

1/3,AB/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011647340
WPI Acc No: 1998-064248/ 199807
XRAM Acc No: C98-022450
XRXPX Acc No: N98-050461

Point bonding of sanitary cellulose layers - consisting of die with bonding points giving partial adhesive force on point retraction to restrict reassertion of layers

Patent Assignee: SAUERESSIG GMBH & CO (SAUI)

Inventor: SAUERESSIG J

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19626997	A1	19980108	DE 1026997	A	19960705	199807 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1026997 A 19960705

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19626997	A1	5	A61F-013/00	

Abstract (Basic): DE 19626997 A

To bond layers of fabrics together locally by embossing, using layers of sanitary cellulose fabrics or nonwovens, the embossed point (15) is held by a limited adhesive force over a given movement path (s) on retraction of the embossing point (21). The movement path (s) is smaller than the total thickness (D) of the material layers (11-14) outside the embossed point (15). Also claimed is an apparatus with embossing points (21) with a surface coating to give a limited adhesion force, at an embossing die (2). When the embossing points (21) are retracted from the counter surface (3), the embossed point (15) moves by a path length (s) which is smaller than the total layer (11-14) thickness (D) outside the embossed point (15).

ADVANTAGE - The method gives bonded layers of materials, with inner bonds without projecting points from the material surface.

Dwg.1,3/3

1/3,AB/2 (Item 1 from file: 345)
DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2002 EPO. All rts. reserv.

14031595
Basic Patent (No,Kind,Date): DE 19626997 A1 19980108 <No. of Patents: 001
>

VERFAHREN ZUR VERBINDUNG DER EINZELNEN LAGEN VON MEHRLAGIGEN
HYGIENE-ZELLSTOFF-TUECHERN ODER -VLIESEN UNTEREINANDER DURCH PRAEGUNG
; Point bonding of sanitary cellulose layers (German)

Patent Assignee: SAUERESSIG GMBH & CO (DE)

Author (Inventor): SAUERESSIG JAKOB-HEINRICH (DE)

IPC: *A61F-013/00; B31D-001/04; D04H-001/40; D04H-013/00

Derwent WPI Acc No: *C 98-064248; C 98-064248

Language of Document: German

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
DE 19626997	A1	19980108	DE 19626997	A	19960705 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

DE 19626997	A	19960705
-------------	---	----------

DE 19626997

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 196 26 997 A1

(51) Int. Cl. 6:

A 61 F 13/00

B 31 D 1/04

D 04 H 1/40

D 04 H 13/00

(71) Anmelder:
Saueressig GmbH + Co, 48891 Vreden, DE

(74) Vertreter:
Schulze Horn und Kollegen, 48147 Münster

(72) Erfinder:
Saueressig, Jakob-Heinrich, 48683 Ahaus, DE

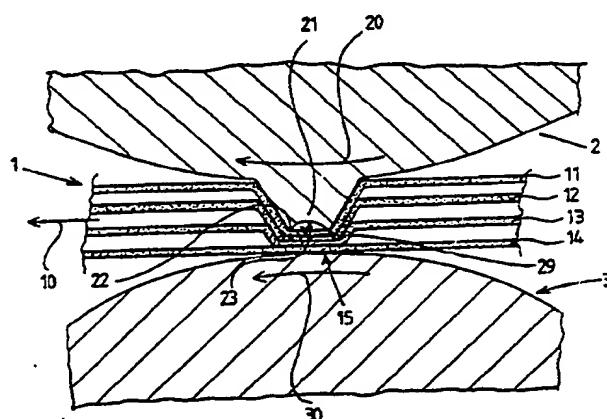
(56) Entgegenhaltungen:
DE 94 06 026 U1
EP 05 69 860 A1
EP 02 65 298 A1
WO 95 06 770 A1
WO 93 11 929 A1
WO 92 14 605 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Verfahren zur Verbindung der einzelnen Lagen von mehrlagigen Hygiene-Zellstoff-Tüchern oder -Vliesen untereinander durch Prägung

(55) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbindung der einzelnen Lagen (11, 12, 13, 14) von mehrlagigen Hygiene-Zellstoff-Tüchern oder -Vliesen (1) miteinander durch Prägung in Form von Prägepunkten (15), wobei Prägenoppen (21) einer Prägeförm (2) unter Zwischenlage der übereinander angeordneten Lagen (11 bis 14) gegen eine glatte Gegenfläche (3) soweit zugestellt werden, daß die Lagen (11 bis 14) miteinander punktuell verquetscht und so in Prägepunkten (15) verbunden werden, und wobei danach die Prägenoppen (21) von den Prägepunkten (15) wieder wegbelegt werden.

Das neue Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß die Prägepunkte (15) bei der Zurückbewegung der Prägenoppen (21) von diesen mittels einer begrenzten Haftkraft um eine begrenzte Wegstrecke (s) mitgenommen werden, die kleiner ist als die Gesamtdicke (D) der Lagen (11 bis 14) außerhalb der Prägepunkte (15).



DE 196 26 997 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
BUNDESDRUCKEREI 11. 97 702 062/593

DE 196 26 997 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbindung der einzelnen Lagen von mehrlagigen Hygiene-Zellstoff-Tüchern oder -Vliesen miteinander durch Prägung in Form von Prägepunkten, wobei Prägenoppen einer Prägeform unter Zwischenlage der übereinander angeordneten Lagen gegen eine glatte Gegenfläche soweit zugestellt werden, daß die Lagen miteinander punktuelle verquetscht und so in Prägepunkten verbunden werden, und wobei danach die Prägenoppen von den Prägepunkten wieder wegbewegt werden. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, wobei die Vorrichtung eine Prägeform mit entsprechend einem gewünschten Prägemuster angeordneten Prägenoppen und eine glatte Gegenfläche aufweist, die unter Zwischenlage der übereinander angeordneten Lagen zur Erzeugung von diese miteinander verbindenden Prägepunkten gegeneinander zustellbar und danach wieder voneinander entfernbare sind.

Aus dem DE-GM 94 06 026 ist ein Hygiene-Zellstofftuch aus mindestens zwei Tissue-Lagen mit einem Prägemuster bekannt. Das Prägemuster besteht aus einer Vielzahl von einzelnen, die Tissue-Lagen quer zur Lagerrichtung deformierenden und miteinander verbindenden punktförmigen Einprägungen. Die Einprägungen sind hier durch jeweils ausgehend von den beiden äußeren Tissue-Lagen konkav nach innen gewölbten Prägepunkten gebildet, die quer zur Lagerrichtung miteinander fluchten und in deren Kopf-auf-Kopf stehenden Bodenbereichen die Tissue-Lagen durch die Prägewirkung miteinander verbunden sind. Zur Erzeugung einer derartigen Prägung ist es erforderlich, daß eine Prägeform verwendet wird, bei der von beiden Seiten Prägenoppen vorragen, die so angeordnet sind, daß jeweils zwei einander gegenüberliegende Prägenoppen bei der Prägung der Tissue-Lagen unmittelbar voreinander stehen. Dies macht zum einen die Herstellung der erforderlichen Prägeformen aufwendig und zum anderen wird während des Prägens eine sehr exakte Positionierung und ständige Kontrolle der relativen Stellung der Prägenoppen zueinander erforderlich. Es wird auf diese Weise zwar ein Hygienezellstofftuch mit einer angenehmen Weichheit und guten Hautfreundlichkeit erzeugt, jedoch ist der Aufwand hierfür relativ hoch.

Weiterhin sind aus dem in der einschlägigen Branche allgemein bekannten Stand der Technik zwei weitere Prägeverfahren bekannt, nämlich die Wildprägung und die Unionprägung. Bei der Wildprägung wird mittels einer Prägewalze gegen eine glatte, üblicherweise flexible Gegenwalze gearbeitet. Beim Unionprägeverfahren wird eine Patrizen- und eine Matrizenwalze verwendet. Bei diesen beiden Prägeverfahren werden Tücher erzeugt, die auf einer Seite erhaben vorstehende Prägepunkte aufweisen, was auf diese Seite des Tuches eine unangenehme Rauigkeit ergibt.

Es stellt sich die Aufgabe, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei einem geringen Aufwand eine Prägung ohne erhaben vorstehende Prägepunkte auf dem fertigen Produkt erlaubt. Weiterhin soll eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens angegeben werden, deren Herstellung mit einem relativ geringen Aufwand verbunden ist und die einfach betreibbar ist und während ihres Betriebes nur einen geringen Überwachungsaufwand erfordert.

Die Lösung des ersten Teils dieser Aufgabe gelingt erfundungsgemäß durch ein Verfahren der eingangs genannten Art, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß

die Prägepunkte bei der Zurückbewegung der Prägenoppen von diesen mittels einer begrenzten Haftkraft um eine begrenzte Wegstrecke mitgenommen werden, die kleiner ist als die Gesamtdicke der Lagen außerhalb der Prägepunkte.

Das erfundungsgemäße Verfahren entspricht zunächst der an sich bekannten Wildprägung, geht aber in seinem Ablauf noch einen entscheidenden Schritt weiter. Dieser weitere Schritt besteht darin, daß die zu 10 nächst zur einen Seite des Lagepaketes hin gedrückten Prägepunkte unmittelbar nach ihrer Erzeugung um eine begrenzte Wegstrecke mit den Prägenoppen in deren Rückbewegungsrichtung mitgenommen werden, wobei diese Wegstrecke so begrenzt ist, daß die Prägepunkte 15 abschließend nicht über eine der beiden äußeren Lagen vorstehen. Auf diese Weise wird trotz der Einfachheit des Herstellungsverfahrens ein Produkt erzeugt, bei dem die Prägungen beiderseits unterhalb der übrigen Oberfläche der äußeren Lagen liegen, wodurch auf beiden Seiten des Produktes eine angenehme Weichheit 20 und gute Hautfreundlichkeit erreicht wird.

Die für die begrenzte Mitnahme der Prägepunkte durch die Prägenoppen erforderliche Haftkraft kann auf unterschiedliche Weise erzeugt werden. Bevorzugte 25 Verfahrensausgestaltungen in dieser Hinsicht sind in den Ansprüchen 2 bis 4 angegeben.

Zur Lösung des zweiten Teils der Aufgabe wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, wobei diese eine Prägeform mit entsprechend einem gewünschten Prägemuster angeordneten Prägenoppen und eine glatte Gegenfläche aufweist, die unter Zwischenlage der übereinander angeordneten Lagen zur Erzeugung von diese miteinander verbindenden Prägepunkten gegeneinander zustellbar und danach wieder voneinander entfernbare sind.

Die erfundungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die Prägeform mit Mitteln zur Erzeugung einer begrenzten Haftkraft der Prägenoppen auf die Prägepunkte ausgestattet ist, wobei die Haftkraft auf ein Maß begrenzt ist, daß die Prägenoppen bei ihrer Entfernung von der Gegenfläche die Prägepunkte um eine begrenzte Wegstrecke mitnehmen, die kleiner ist als die gesamte Dicke der Lagen außerhalb der Prägepunkte.

Vorteilhaft benötigt die Vorrichtung nur auf der einen Seite eine Prägeform mit Prägenoppen, während auf der anderen Seite eine glatte Gegenfläche ausreicht. Damit ist die Vorrichtung einfach herstellbar, weil eine glatte Gegenfläche keinen besonderen Herstellungsaufwand erfordert. Die Prägeform mit den Prägenoppen muß nur einmal hergestellt werden. Da die Gegenfläche glatt ist, spielt auch eine exakte gegenseitige Positionierung der Prägeform und der Gegenfläche keine große Rolle. Hierdurch wird der Betrieb der Vorrichtung sehr vereinfacht. Weiterhin ist wesentlich, daß die Prägenoppen mit Mitteln zur Erzeugung einer begrenzten Haftkraft auf die Prägepunkte ausgestattet sind, um letztere in einem gewünschten Maß nach der Herstellung in ihrer Lage relativ zu den ungeprägten Bereichen der mit einander zu verbindenden Lagen zu verändern.

Unterschiedliche bevorzugte Ausgestaltungen der Vorrichtung im Hinblick auf die Ausführung der Prägenoppen sind in den Ansprüchen 6 bis 11 angegeben.

Um die Vorrichtung kontinuierlich betreiben zu können und um damit bahnförmiges Material verarbeiten zu können, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Prägeform mit den Prägenoppen eine Prägewalze ist und daß die Gegenfläche die Mantelfläche einer Gegenwalze ist,

wobei die Prägewalze und die Gegenwalze unter stetigem Durchlauf der zu verbindenden Lagen gegensinnig drehbar sind.

Zur Erzielung einer ausreichend festen Verprägung und einer guten Haltbarkeit und entsprechend langen Standzeit der Prägeform und der Gegenfläche ist für diese bevorzugt vorgesehen, daß sie aus Metall, vorzugsweise aus Stahl oder verchromtem Kupfer, bestehen.

Im folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein mehrlagiges Tuch bei der Herstellung eines Prägepunktes im Durchlauf zwischen einer Prägeform und einer Gegenfläche, in einem schematisierten Querschnitt,

Fig. 2 einen Ausschnitt der Prägeform in Draufsicht und

Fig. 3 das Tuch aus Fig. 1 nach der Herstellung der Prägung.

Fig. 1 zeigt in der Mitte ein hier aus vier Tissue-Lagen 11, 12, 13, 14 gebildetes Hygienetuch 1, das bahnförmig ist und von rechts nach links im Durchlauf bewegt wird. Von rechts kommend sind die einzelnen Lagen 11 bis 14 des Tuches 1 noch nicht miteinander verbunden, sondern lediglich durch bekannte Führungs- und Leiteinrichtungen in die gezeigte, parallel zueinander ausgerichtete Lage gebracht.

Im oberen Teil der Fig. 1 ist eine Prägeform 2 in Form einer Prägewalze teilweise dargestellt, die sich im Sinne des Drehpfeiles 20 um eine hier nicht mehr sichtbare Mittelachse dreht.

Im unteren Teil der Fig. 1 ist eine Gegenfläche 3 teilweise sichtbar, die durch die Mantelfläche einer glatten zylindrischen Walze gebildet ist, die sich gegensinnig zur Prägeform 2 im Sinne des Bewegungspfeiles 30 um ihre hier ebenfalls nicht mehr sichtbare Mittelachse dreht. Die Umfangsgeschwindigkeiten der Prägeform 2 und der Gegenfläche 3 sind dabei gleich.

In dem der Gegenfläche 3 gerade zugewandten Oberflächenbereich der Prägeform 2 ist ein Prägenoppen 21 sichtbar, der aus der an sich zylindrischen Oberfläche der Prägeform 2 nach außen vorsteht. Der Prägenoppen 21 hat die Grundform eines Kegelstumpfes mit ange rundeten Übergängen zur zylindrischen Mantelfläche der Prägeform 2 und zu seiner der Gegenfläche 3 zugewandten Stirnseite. Diese Stirnseite des Prägenoppens 21 wird radial außen durch einen Prägerand 22 gebildet, der eine zum Inneren des Prägenoppens 21 zurück springende Eintiefung 23 umgibt.

Die Prägeform 2 und die Gegenfläche 3 sind in einem solchen Abstand relativ zueinander angeordnet, daß zwischen der Stirnseite, hier dem Prägerand 22 des Prägenoppens 21 und der Oberfläche der Gegenfläche 3 ein geringer Spalt verbleibt, so daß sich die Prägeform 2 und die Gegenfläche 3 nicht berühren.

Das Tuch 1 aus den Lagen 11 bis 14 läuft im Sinne des Bewegungspfeiles 10 zwischen der rotierenden Prägeform 2 und der ebenfalls rotierenden Gegenfläche 3 hindurch. Im Bereich des Prägenoppens 21 findet eine Verquetschung der Lagen 11 bis 14 auf eine gegenüber der ursprünglichen Gesamtdicke stark verminderte Dicke statt. Diese Verquetschung sorgt für eine Haftverbindung der Lagen 11 bis 14 miteinander und somit wird ein Prägepunkt 15 hergestellt. In der Praxis ist auf der Prägeform 2 eine Vielzahl von Prägenoppen 21 angebracht, die in einem gewünschten Prägemuster verteilt sind, so daß ein Tuch 1 mit in dem entsprechenden Prägmuster

angeordneten Prägepunkten 15 versehen werden kann.

Bei der in Fig. 1 gerade sichtbaren Verquetschung der Lagen 11 bis 14 des Tuches 1 miteinander wird auch die innerhalb der Lagen 11 bis 14 und zwischen diesen befindliche Luft verdrängt. Sobald sich der Prägenoppen 21 dann infolge der Drehung der Prägeform 2 und der Gegenfläche 3 von der oberen Lage 11 des Tuches 1 zu entfernen beginnt, ergibt sich in der Eintiefung 23 an der Stirnfläche des Prägenoppens 21 ein gewisses Vakuum. Dieses Vakuum sorgt für eine Haftkraft im Sinne des Kraftpfeiles 29, die dafür sorgt, daß der Prägepunkt 15 mit einer begrenzten Kraft von dem Prägenoppen 21 gehalten wird. Diese begrenzte Haftkraft sorgt dafür, daß der Prägepunkte 15 aus der Lage, die er in Fig. 1 noch einnimmt, um einen gewissen Wegbetrag nach oben bewegt wird, wobei diese Wegstrecke aber so begrenzt ist, daß sie auf jeden Fall kleiner ist als die Gesamtdicke des Tuches 1 in den Bereichen der Lagen 11 bis 14, die nicht geprägt sind. Dies wird später anhand von Fig. 3 noch verdeutlicht.

Fig. 2 der Zeichnung zeigt den Prägenoppen 21 aus Fig. 1 in einer Draufsicht. Hier wird die Kegelstumpfform des Prägenoppens 21 ebenfalls deutlich, wobei im Zentrum der dem Betrachter nun zugewandten Stirnfläche des Prägenoppens 21 die Eintiefung 23 liegt. Diese Eintiefung 23 ist außen von dem Prägerand 22 umgeben, der den höchsten Bereich des Prägenoppens 21 bildet.

Fig. 3 der Zeichnung schließlich zeigt in einem schematischen Querschnitt einen Ausschnitt aus dem Tuch 1, das nach dem zuvor beschriebenen Verfahren mit Prägepunkten 15 versehen worden ist. Links und rechts in Fig. 3 ist das Tuch 1 durch die Prägung nicht beeinflußt und besitzt hier noch seine ursprüngliche Gesamtdicke D.

Im mittleren Bereich der Fig. 3 ist einer der an sich in einem Tuch 1 zahlreichen Prägepunkte 15 dargestellt. Hier wird besonders deutlich, daß der Prägepunkt 15 nun relativ zu der Position, die er in Fig. 1 während seiner Herstellung noch einnahm, um eine begrenzte Wegstrecke s angehoben ist. Dieses Anheben erfolgt, wie oben schon erwähnt, durch die zwischen der Stirnseite des Prägenoppens 21 und dem Prägepunkt 15 vorübergehend bestehende begrenzte Haftkraft. Diese Haftkraft ist aber nur so groß, daß der Prägepunkt 15 nur etwa um das dargestellte Maß s mitgenommen werden kann. Danach steigt das Widerstandsmoment der Lagen 11 bis 14 des Tuches 1 in der unmittelbaren Nachbarschaft des Prägepunktes 15 so an, daß eine weitere Mitnahme des Prägepunktes 15 nicht mehr erfolgt. Wie in Fig. 3 deutlich erkennbar ist, liegt der Prägepunkt 15 vollständig innerhalb der oberen und der unteren Fläche des Tuches 1, so daß keine vorstehenden Prägungen auftreten, die die Glattheit und Weichheit des Tuches 1 beeinträchtigen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verbindung der einzelnen Lagen (11, 12, 13, 14) von mehrlagigen Hygiene-Zellstoff-Tüchern oder -Viesen (1) miteinander durch Prägung in Form von Prägepunkten (15), wobei Prägenoppen (21) einer Prägeform (2) unter Zwischenlage der übereinander angeordneten Lagen (11 bis 14) gegen eine glatte Gegenfläche (3) soweit zugesetzt werden, daß die Lagen (11 bis 14) miteinander punktuell verquetscht und so in Prägepunkten (15) verbunden werden, und wobei danach die Prägenoppen (21) von den Prägepunkten (15) wieder weg-

bewegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägepunkte (15) bei der Zurückbewegung der Prägenoppen (21) von diesen mittels einer begrenzten Haftkraft um eine begrenzte Wegstrecke (s) mitgenommen werden, die kleiner ist als die Gesamtdicke (D) der Lagen (11 bis 14) außerhalb der Prägepunkte (15).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die begrenzte Haftkraft durch eine Haftwirkung erzeugende Oberflächenstruktur der Prägenoppen (21) bewirkt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die begrenzte Haftkraft durch eine Haftwirkung erzeugende Oberflächenbeschichtung der Prägenoppen (21) bewirkt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die begrenzte Haftkraft durch eine Haftwirkung erzeugendes Vakuum im Bereich der prägenden Oberfläche der Prägenoppen (21) erzeugt wird.

5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Vorrichtung eine Prägeform (2) mit entsprechend einem gewünschten Prägemuster angeordneten Prägenoppen (21) und eine glatte Gegenfläche (3) aufweist, die unter Zwischenlage der übereinander angeordneten Lagen (11 bis 14) zur Erzeugung von diese miteinander verbindenden Prägepunkten (15) gegeneinander zustellbar und danach wieder von einander entferbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägeform (2) mit Mitteln zur Erzeugung einer begrenzten Haftkraft der Prägenoppen (21) auf die Prägepunkte (15) ausgestattet ist, wobei die Haftkraft auf ein Maß begrenzt ist, daß die Prägenoppen (21) bei ihrer Entfernung von der Gegenfläche (3) die Prägepunkte (15) um eine begrenzte Wegstrecke (s) mitnehmen, die kleiner ist als die gesamte Dicke (D) der Lagen (11 bis 14) außerhalb der Prägepunkte (15).

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägenoppen (21) mit einer die begrenzte Haftkraft bewirkenden Oberflächenstruktur ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägenoppen (21) mit einer die begrenzte Haftkraft bewirkenden Oberflächenbeschichtung versehen sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenbeschichtung eine auf den Prägenoppen (21) verbleibende, eine dauerhafte Haftwirkung aufweisende Schicht ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenbeschichtung eine jeweils für einen oder wenige Prägevorgänge auf die Prägenoppen (21) aufgebrachte, flüssige oder pastöse, nach der Prägung in den Prägepunkten (15) aufzrocknende oder sich verflüchtigende Schicht ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägenoppen (21) an ihrer der Gegenfläche (3) zugewandten Seite mit einem umlaufenden Prägerand (22) und mit einer vom Prägerand (22) umgebenen Eintiefung (23) versehen sind.

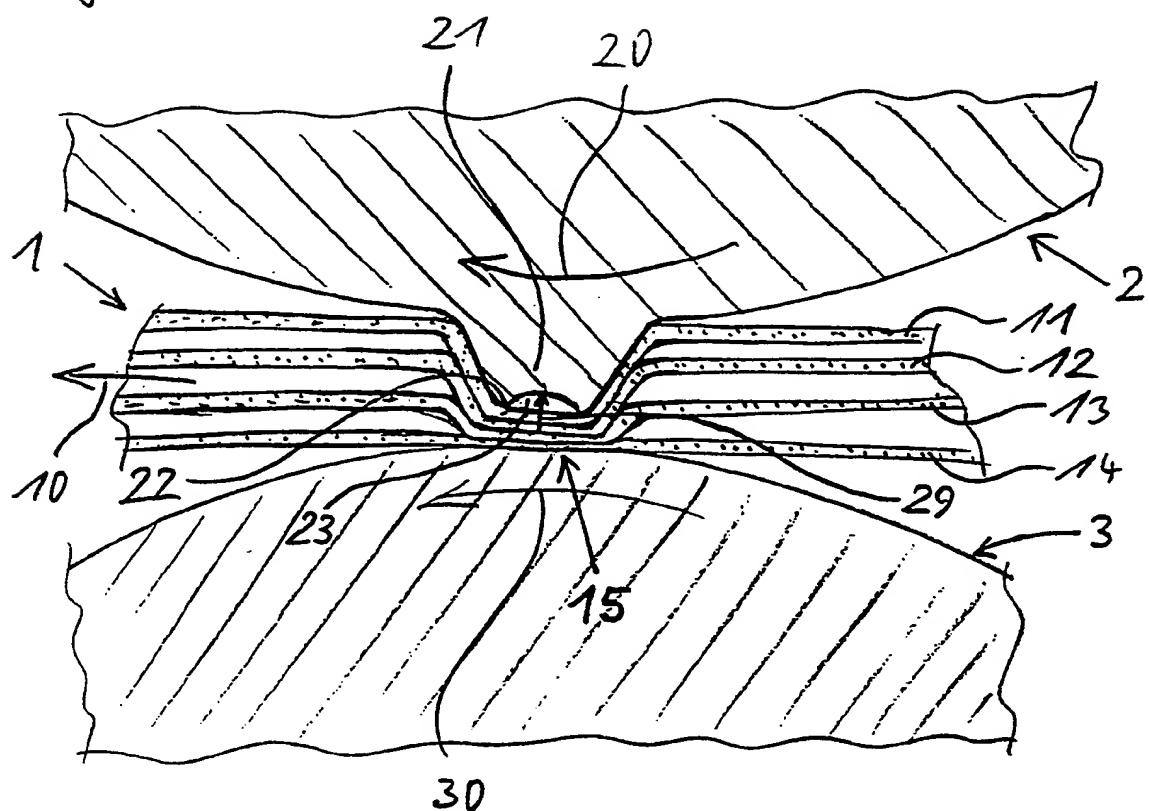
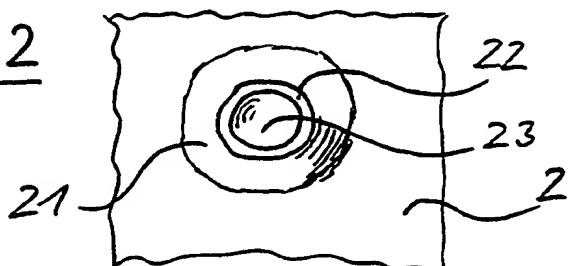
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß von der Eintiefung (23) ein Kanal durch die Prägeform (2) zur Saugseite einer Vakumpumpe geführt ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, daß die Prägeform (2) mit den Prägenoppen (21) eine Prägewalze ist und daß die Gegenfläche (3) die Mantelfläche einer Gegenwalze ist, wobei die Prägewalze und die Gegenwalze unter stetigem Durchlauf der zu verbindenden Lagen (11 bis 14) gegenseitig drehbar sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägeform (2) und die Gegenfläche (3) aus Metall, vorzugsweise Stahl oder verchromtem Kupfer, bestehen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1Fig. 2Fig. 3